

Fixing device.

Patent number: EP0675295
Publication date: 1995-10-04
Inventor: HOELZER EBERHARD A (DE)
Applicant: HOELZER & WULF KUNSTSTOFF (DE)
Classification:
- international: F16B37/04
- european: F16B37/04B3
Application number: EP19950104450 19950326
Priority number(s): DE19944411540 19940402

Also published as:
 DE4411540 (A1)
 EP0675295 (B1)
 CZ286451 (B6)

Cited documents:
 FR2074351
 DE2626005
 DE3038341
 FR2670253

Abstract of EP0675295

The device for holding a fixing screw in a thin-walled bodywork part has a dimensionally rigid inner part (12) and an outer part (11) which is dimensionally elastic at least in areas and has a stop edge (21). The outer part holds the inner part. The inner part is fixed relative to the outer part and the outer part is fixed relative to the body support part (14) by an anti-rotation lock (13,17) and detent lock (23,24).

The outer part can have in its insert area (17) an angular, pref. rectangular cross-section and on the outer face of two opposite wall sides (19,20) has a detent mechanism (23,24) engaging behind the support part (14). The inner part can have a closed cross-section matching the contour of the outer part and with a socket bore for the fixing screw.

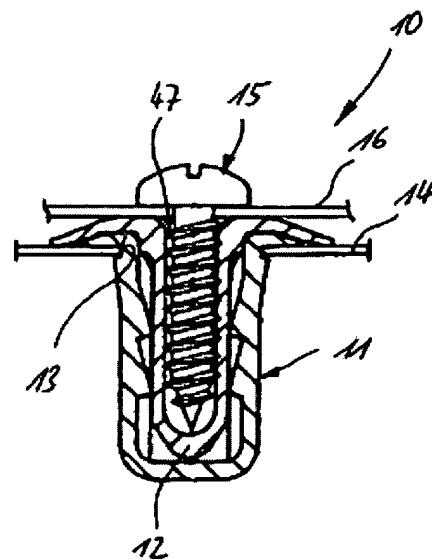
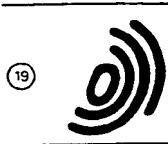


FIG. 1

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets



(11) Veröffentlichungsnummer: **0 675 295 A1**

(12)

EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG

(21) Anmeldenummer: **95104450.2**

(51) Int. Cl. 6: **F16B 37/04**

(22) Anmeldetag: **26.03.95**

(30) Priorität: **02.04.94 DE 4411540**

(43) Veröffentlichungstag der Anmeldung:
04.10.95 Patentblatt 95/40

(84) Benannte Vertragsstaaten:
DE ES FR GB IT

(71) Anmelder: **K.K.P. KONSTRUKTIVE
KUNSTSTOFF-PRODUKTE
HANDELSGESELLSCHAFT mbH
Am K.K.P.-Eck
D-97638 Mellrichstadt (DE)**

(72) Erfinder: **Hölzer, Eberhard A.
Lehenweg 1
D-97332 Volkach (DE)**

(74) Vertreter: **Böck, Bernhard, Dipl.-Ing.
Jaeger, Böck & Köster,
Patentanwälte,
Egloffsteinstrasse 7
D-97072 Würzburg (DE)**

(54) Befestigungsvorrichtung.

(57) Vorrichtung zur Aufnahme einer Befestigungsschraube (15) in einem dünnwandigen Träger teil (14), insbesondere einem Karosserieteil, mit einem in eine Befestigungsöffnung (13) des Träger teils ein setzbaren Schraubenaufnahmekörper (12), wobei ein formstiefes, als Schraubenaufnahmekörper ausgebil detes Innenteil (12) und ein zumindest bereichsweise formelastisches, mit einem Anschlagrand (21) ver sehenes Außenteil (11) zur Aufnahme des Innenteils (12) vorgesehen ist und das Innenteil (12) in seiner Relativlage zum Außenteil (11) und das Außenteil (11) in seiner Relativlage zum Träger teil (14) über eine Verdreh sicherung (13, 17; 34, 35; 56, 57) und eine Rastverriegelung (23, 24, 61, 62; 36, 37, 50, 51) gesichert ist.

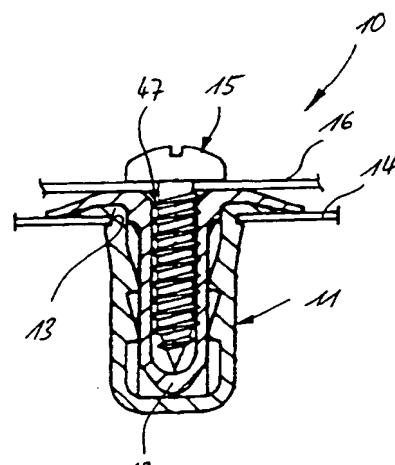


FIG. 1

EP 0 675 295 A1

Die vorliegende Erfindung betrifft eine Vorrichtung zur Aufnahme einer Befestigungsschraube in einem dünnwandigen Trägerteil, insbesondere einem Karosserieteil, mit einem in eine Befestigungsöffnung des Trägerteils einsetzbaren Schraubenaufnahmekörper.

Befestigungsvorrichtungen der vorstehenden Art sind beispielsweise unter dem Begriff "Hohlräumdübel" bekannt. Diese ermöglichen eine belastbare Schraubenbefestigung auch in den Fällen, in denen das Trägermaterial keine für den sicheren Halt der Befestigungsschraube ausreichende Materialstärke aufweist. Die bekannten Befestigungsvorrichtungen weisen jedoch den Nachteil auf, daß sie nur bei erstmaligem Gebrauch einen sicheren Halt der eingeschraubten Befestigungsschraube gewährleisten.

Die bekannten Befestigungsvorrichtungen sind daher nicht zur Aufnahme von Befestigungsschrauben geeignet, mit denen häufig zu montierende und zu demontierende Anbauteile befestigt werden sollen. Dies trifft besonders für den Kraftfahrzeugbereich zu, wo viele Anbauteile über Befestigungsschrauben an Karosserieteilen befestigt sind. Beispiele hierfür sind die Befestigung von Türinnenverkleidungen oder auch die Befestigung von Kennzeichenschildern bzw. Kennzeichenschildverstärkungen am Karosserieblech des Kraftfahrzeuges.

Für Befestigungsvorrichtungen, die zur Aufnahme von Befestigungsschrauben zur Befestigung von Kennzeichenschildern dienen, gelten besonders vielfältige Anforderungen. Zum einen müssen derartige Befestigungsvorrichtungen ein häufiges Ein- und Ausdrehen der Befestigungsschraube, etwa durch einen mehrfachen Wechsel des Fahrzeughalters bedingt, ermöglichen. Zum andern stellt die Befestigungsöffnung zur Aufnahme der Befestigungsvorrichtung im Karosserieblech eine direkte Verbindung zwischen dem Fahrzeuginnenraum und der Fahrzeugumgebung dar. Hieraus ergeben sich einerseits besondere Anforderungen hinsichtlich der Wasserdichtigkeit einer solchen Befestigungsvorrichtung. Andererseits bieten die Befestigungsöffnungen im Karosserieblech möglicherweise Fahrzeugdieben Gelegenheit, mit einfachen Hilfsmitteln, wie beispielsweise Drähten, von außen an den Verriegelungsmechanismus des Kofferraumschlusses zu gelangen und daran zu manipulieren.

Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Befestigungsvorrichtung der eingangs genannten Art zu schaffen, die bei Aufrechterhaltung der Funktionssicherheit häufig verwendbar ist und gleichzeitig als Diebstahlsicherung dient.

Diese Aufgabe wird mit einer Befestigungsvorrichtung gelöst, die die Merkmale des Anspruchs 1

aufweist.

Erfindungsgemäß ist die Befestigungsvorrichtung mit einem formsteifen als Schraubenaufnahmekörper ausgebildeten Innenteil versehen und weist ein zumindest bereichsweise formelastisches, mit einem Anschlagrand versehenes Außenteil zur Aufnahme des Innenteils auf. Das Innenteil ist in seiner Relativlage zum Außenteil und das Außenteil in seiner Relativlage zum Trägerteil über eine Verdrehsicherung und eine Rastverriegelung fixiert.

Die zweiteilige Ausbildung der erfindungsgemäßen Befestigungsvorrichtung bestehend aus einem Innenteil und einem Außenteil ermöglicht eine Funktionsaufteilung, die ein häufiges Ein- und Ausdrehen einer Befestigungsschraube in die Befestigungsvorrichtung ohne Einbuße an Funktionssicherheit ermöglicht. Das Innenteil, das den eigentlichen Schraubenaufnahmekörper bildet, ist gegenüber dem Außenteil relativ formsteif ausgebildet, so daß ein Aufweiten einer Befestigungsbohrung im Schraubenaufnahmekörper, wie es bei einem relativ weichen, formelastischen Schraubenaufnahmekörper der Fall wäre, auch bei häufigen Ein- und Ausdrehen einer Befestigungsschraube im wesentlichen nicht eintritt. Dem Innenteil kommt somit eine reine Schraubenhaltefunktion zu. Zum Halten bzw. zur Befestigung der Befestigungsvorrichtung im Trägerteil, also etwa im Karosserieblech, dient allein das Außenteil, das zumindest in einem Bereich formelastisch ausgebildet ist und so eine Rastverbindung mit dem Trägerteil ermöglicht. Diese Rastverbindung wird durch das in das Außenteil eingesetzte Innenteil verriegelt, so daß das Innenteil quasi als Verriegelungsteil für das Außenteil dient. Axial wird sowohl das Außenteil gegenüber dem Trägerteil als auch das Innenteil gegenüber dem Außenteil durch eine Rastverriegelung festgelegt. Wie vorstehend bereits erwähnt, wird dabei die für eine Rastverriegelung notwendige Formelastizität allein vom Außenteil aufgebracht. Sowohl das Innenteil als auch das Außenteil sind bezüglich ihrer relativen Drehlage durch eine Verdrehsicherung gesichert.

Die erfindungsgemäße Befestigungsvorrichtung ist somit in ihrer Anordnung in der Befestigungsöffnung des Trägerteils unabhängig von der Kombination mit einer Befestigungsschraube festgelegt und kann daher nach Herausdrehen einer Befestigungsschraube nicht durch einfaches nach Innen stoßen beseitigt werden, um den unberechtigten Zugang durch die Befestigungsöffnung in den Fahrzeuginnenraum zu ermöglichen. Auf Grund der formschlüssigen Verriegelung des Innenteils und des Außenteils untereinander und des Außenteils mit dem Trägerteil ist eine Freigabe der Befestigungsöffnung nach Herausdrehen einer Befestigungsschraube nur durch die Zerstörung der Befestigungsvorrichtung möglich. Hierdurch wird der Zu-

gang zum Fahrzeuginnenraum wesentlich erschwert.

Bei einer bevorzugten Ausführungsform der Befestigungsvorrichtung ist das Außenteil in seinem Einsetzbereich mit einem eckigen, etwa rechteckförmigen Querschnitt versehen und weist auf der Außenfläche zweier gegenüberliegender Wandseiten eine Rasteinrichtung auf, die bei eingesetztem Außenteil das Trägerteil hintergreift. Durch die eckige Querschnittsausbildung ist bei einem Einsatz des Außenteils in eine entsprechend eckig ausgebildete Befestigungsöffnung des Trägerteils eine funktionssichere Verdreh sicherung durch den Querschnitt des Außenteils selbst gegeben. Zudem ist eine besonders einfache Montage des Außenteils möglich, indem das Außenteil einfach bis zum Anliegen des Anschlagrands am Trägerteil in die Befestigungsöffnung eingeschoben wird. Eine besonders gleichmäßig auf den Querschnitt des Außenteils wirkende und zudem möglichst einfach gestaltete Verdreh sicherung ist realisierbar, wenn sowohl der Querschnitt des Einsetzbereichs vom Außenteil als auch die Befestigungsöffnung rechteckförmig ausgebildet sind.

Besonders vorteilhaft ist es, wenn das Außen teil einen U-förmig ausgebildeten Einsetzbereich aufweist, bei dem zwei als Schenkelseiten ausgebildete Wandseiten und eine Basisseite vorgesehen sind. Die Enden der Schenkelseiten sind dabei durch den Anschlagrand miteinander verbunden und die Rasteinrichtungen durch in Rastkanten auslaufende Keilabschnitte der Schenkelseiten gebildet. Diese Ausgestaltung des Außenteils bildet einen in sich stabilen, kastenartigen Rahmen, der bereichsweise, nämlich im Bereich der Schenkelseiten leicht elastisch verformbar ist. Daher können die Schenkelseiten selbst bei abschnittsweise keilartiger Ausbildung als Rasteinrichtungen verwendet werden, so daß auf gesondert ausgebildete, gegenüber dem eigentlichen Außenteil verformbare Rastzungen verzichtet werden kann. Dies führt zu einer kompakten und besonders einfachen Formgestaltung des Außenteils, was dessen Herstellung als Kunststoffteil in einer entsprechend ausgestalteten Form zugute kommt.

Wenn auf den Innenflächen der zwei gegenüberliegenden, in besonders vorteilhafter Weise als Schenkelseiten ausgebildeten Wandseiten jeweils mindestens ein Rastvorsprung vorgesehen ist, der mit einem komplementären Rastvorsprung auf den Oberflächen des Innenteils zusammenwirkt, kommt den Wandseiten eine zweifache Funktion zu, derart, daß sie neben der Rastverriegelung des Außenteils im Trägerteil zusätzlich zur Rastverriegelung des Innenteils im Außenteil dienen. Durch diese funktionsintegrierte Gestaltung der Wandseiten wird eine besonders kompakte Ausbildung des Außenteils möglich.

In einer bevorzugten Ausführungsform des Innenteils weist dieses einen geschlossenen, in seiner Kontur dem Außenteil angepaßten Querschnitt mit einer Aufnahmebohrung zur Aufnahme einer Befestigungsschraube auf und ist an zwei gegenüberliegenden Außenflächen mit jeweils mindestens einem Rastvorsprung versehen. Auf Grund der geschlossenen Querschnittsausbildung ist das Innenteil im Vergleich zum Außenteil verformungssteif ausgebildet, so daß auch bei einem häufigen Ein- und Ausdrehen einer Befestigungsschraube in die Bohrung des Innenteils nicht mit einer Aufweitung der Bohrung und dem damit zusammenhängenden Haltekraftverlust gerechnet werden muß. Die an den Außenflächen vorgesehenen Rastvorsprünge wirken mit den entsprechenden Rastvorsprüngen des Außenteils zusammen und sorgen somit für einen sicheren Halt des Innenteils im Außenteil.

Wenn das Innenteil auf den Außenflächen eine Längsnut zur Aufnahme eines komplementär ausgebildeten Längsstegs auf den Innenflächen der Wandseiten des Außenteils aufweist, wird trotz der seitlich offenen Gestaltung des U-förmig ausgebildeten Außenteils eine torsionssteife Umfangsverbindung zwischen dem Innenteil und dem Außenteil ermöglicht.

Vorteilhaft ist es auch, wenn das Innenteil an seinem Einführende mit einer Einführzuspitzung versehen ist, so daß das Einführen des Innenteils in das Außenteil bei der Montage erleichtert wird.

Ein besonderer Vorteil wird erreicht, wenn das Innenteil mit einer Anlagekrempe versehen ist, die so bemessen ist, daß sie bei in das Außenteil eingesetztem Innenteil dessen Anschlagrand überdeckt und unter Vorspannung am Anschlagrand und am Trägerteil anliegt.

Hierdurch wird eine doppelt wirkende Abdichtung zwischen dem Trägerteil und der Befestigungsvorrichtung realisiert, die sicher verhindert, daß Feuchtigkeit von außen über die Befestigungsvorrichtung in das Fahrzeuginnere eindringen kann. Eine "äußere" Abdichtung liegt dabei im Kontaktbereich der Peripherie der Anlagekrempe zum Trägerteil. Eine "innere" Abdichtung ist durch die Anlage der Anlagekrempeninnenfläche an der Oberfläche des Anschlagrands gegeben.

Nachfolgend wird eine bevorzugte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Befestigungsvorrichtung anhand der Zeichnungen näher erläutert. Es zeigen:

Fig. 1 eine Schnittdarstellung einer installierten Ausführungsform der erfindungsgemäßen Befestigungsvorrichtung mit eingeschraubter Befestigungsschraube;

Fig. 2 die in **Fig. 1** dargestellte Befestigungsvorrichtung ohne Befestigungsschraube;

Fig. 3 eine Schnittdarstellung eines Außenteils der in **Fig. 2** dargestellten Befestigungsvorrichtung;

Fig. 4 eine Seitenansicht des in **Fig. 3** dargestellten Außenteils;

Fig. 5 eine Draufsicht auf das in **Fig. 3** dargestellte Außenteil;

Fig. 6 eine Unteransicht des in **Fig. 3** dargestellten Außenteils;

Fig. 7 eine Einzeldarstellung des in **Fig. 2** dargestellten Innenteils der Befestigungsvorrichtung;

Fig. 8 eine Seitenansicht des in **Fig. 7** dargestellten Innenteils;

Fig. 9 eine Unteransicht des in **Fig. 7** dargestellten Innenteils.

Fig. 1 zeigt eine Befestigungsvorrichtung 10 mit einem Außenteil 11 und einem Innenteil 12. Das Außenteil 11 ist in einer Befestigungsöffnung 13 in ein Karosserieblech 14 eingesetzt. Das Innenteil 12 ist in das Außenteil 11 eingesetzt und nimmt eine Befestigungsschraube 15 auf, die dazu dient ein Anbauteil 16 am Karosserieblech 14 zu befestigen.

Das in **Fig. 1** dargestellte Ausführungsbeispiel zeigt die Anordnung der Befestigungsvorrichtung, wie sie etwa bei einer Kraftfahrzeugkennzeichnungs-Befestigung gegeben ist. In diesem Fall entspricht das Anbauteil 16 einem Kennzeichenschild, das am Karosserieblech des Fahrzeugecks, also von außen an der Kofferraumrückwand befestigt ist.

Fig. 2 zeigt zum Zwecke einer übersichtlicheren Darstellung die in **Fig. 1** dargestellte Befestigungsvorrichtung ohne die Befestigungsschraube 15 und das Anbauteil 16.

Das Außenteil 11 ist in verschiedenen Ansichten in den **Fig. 3** bis 6 dargestellt. Wie **Fig. 3** zeigt, weist das Außenteil 11 einen U-förmigen Einsetzbereich 17 mit einer Basisseite 18 und zwei davon abgehenden Schenkelseiten 19, 20 auf. Die Schenkelseiten 19, 20 sind in ihren oberen Endbereichen jeweils mit einer Rasteinrichtung 23, 24 versehen, die in der Wandstärke keilförmig erweiterte Keilabschnitte 25, 26 aufweisen, welche zu einem Anschlagrand 21 hin in Rastkanten 27, 28 auslaufen. Zwischen einer Anschlagfläche 29 und den Rastkanten 27, 28 ist jeweils eine Rastnut 30, 31 ausgebildet.

Wie aus einer Zusammenschau der **Fig. 3** und 4 hervorgeht, sind die Schenkelseiten 19, 20 auf ihren Innenflächen 32, 33 mit jeweils einem sich in Längsrichtung mittig auf den Innenflächen 32, 33 erstreckenden Längssteg 34, 35 versehen. Beidseitig des Längsstegs 34 bzw. 35 sind zahnartig ausgebildete Rastvorsprünge 36, 37 ausgebildet, wobei die Rastvorsprünge 36 Rastkanten 38 aufweisen, die parallel zu Rastkanten 39 der Rastvorsprünge 37 sind.

Fig. 5 gibt in einer Draufsicht des Außenteils 11 durch eine vom Anschlagrand 21 umrandete Einführöffnung 40 den Blick auf die Innenfläche der Basisseite 18 frei, wobei links und rechts der Basisseite 18 die innen an den Schenkelseiten 19, 20 ausgebildeten Rastvorsprünge 36 mit den Rastkanten 38 zu erkennen sind. Mittig zu den Rastvorsprünge 36 und senkrecht zur Zeichenebene der **Fig. 5** verlaufen die Längssteg 34, 35.

Die Einführöffnung 40 ist in ihrem Umfangsbereich mit einer Einführphase 41 versehen und weist einen quadratischen Öffnungsquerschnitt auf.

Fig. 6 zeigt in einer Unteransicht des Außenteils 11 die rechteckförmige Ausbildung der Basisseite 18 mit einer Querabmessung a und einer Längsabmessung b. An Querrändern 42, 43, an denen die Basisseite 18 in die Schenkelseiten 19, 20 übergeht, ist jeweils eine Einführphase 44, 45 vorgesehen.

In den **Fig. 7** bis 9 ist das in **Fig. 2** dargestellte, in das Außenteil 11 eingesetzte Innenteil 12 in verschiedenen Ansichten dargestellt. Wie **Fig. 7** zeigt, weist das Innenteil 12 einen Einsetzbereich 46 mit geschlossenem Querschnitt auf, in den eine Aufnahmebohrung 47 zur Aufnahme der in **Fig. 1** dargestellten Befestigungsschraube 15 eingearbeitet ist. Obwohl hier der Begriff Aufnahmebohrung verwendet wird, wird darauf hingewiesen, daß die Aufnahmebohrung auf beliebige Art und Weise, also nicht zwangsläufig durch Bohren, eingearbeitet werden kann. Insbesondere bei den hier dargestellten, aus Kunststoff hergestellten Teilen der Befestigungsvorrichtung 10 wird die "Aufnahmebohrung" natürlich durch entsprechende Formungsverfahren eingearbeitet.

Der Einsetzbereich 46 des Innenteils 12 weist auf zwei gegenüberliegenden Außenflächen 48, 49 jeweils zwei Rastvorsprünge 50, 51 auf, die durch Teilabschnitte 52, 53 gebildet sind, welche in Rastkanten 54, 55 auslaufen.

Wie sich aus einer Zusammenschau der **Fig. 7**, 8 und 9 ergibt, ist auf jeder Außenfläche 48, 49 des Innenteils 12 eine in Längsrichtung verlaufende, die Rastvorsprünge 50, 51 mittig durchschneidende Längsnut 56, 57 vorgesehen. Der freie Endbereich des Einsetzbereichs 46 ist als ein allseitig verjüngt auslaufendes Einführende 58 ausgebildet. Dies wird besonders deutlich aus der in **Fig. 9** dargestellten Unteransicht des Innenteils 12.

Fig. 7 zeigt weiterhin, daß der Einsetzbereich 46 an seinem oberen Ende in eine kreisringförmig ausgebildete Anlagekrempe 59 übergeht. Die Anlagekrempe 59 weist einen tellerförmigen Querschnitt mit einem zum Einsetzbereich 46 kontinuierlich ansteigenden Tellerrand 60 auf.

Zur Montage der in **Fig. 2** dargestellten Befestigungsvorrichtung 10 wird zunächst das Außenteil

11 mit seinem Einsetzbereich 17 in die Befestigungsöffnung 13 eingeführt, die einen entsprechend den Abmessungen der Basisseite 18 ausgebildeten Öffnungsquerschnitt aufweist. Der Einsetzbereich 17 des Außenteils 11 wird, wenn die Queränder der Befestigungsöffnung 13 in Kontakt mit den Keilabschnitten 25, 26 kommen, unter zunehmender Verformung der Schenkelseiten 19, 20 in die Befestigungsöffnung 13 eingeschoben, bis die Rastkanten 27, 28 der Rastvorsprünge 23, 24 hinter den Querrändern 61, 62 der Befestigungsöffnung 13 einrasten. In dieser Lage liegt der Anschlagrand 21 mit seiner Anschlagfläche 29 am Karosserieblech 14 an und das Außenteil 11 ist durch die übereinstimmende, rechteckförmige Querschnittsausbildung des Einsetzbereichs 17 und des Öffnungsquerschnitts der Befestigungsöffnung 13 verdrehsicher in dieser gehalten.

Anschließend wird das Innenteil 12 mit seinem Einführende 58 in die Einführöffnung 40 des Außenteils 11 eingeführt und in dieses hineingedrückt, bis die Rastvorsprünge 50, 51 des Innenteils 12 hinter den Rastvorsprüngen 36, 37 des Außenteils 11 einrasten. In dieser Lage liegt der Tellerrand 60 der Anlagekrempe 59 des Innenteils 12 unter Vorspannung am Karosserieblech 14 an. Gleichzeitig liegt die Anlagekrempe 59 auf Grund ihrer im Querschnitt tellerförmigen Ausgestaltung mit ihrer Innenfläche 63 am Anschlagrand 21, der eine zur Innenfläche 63 der Anlagekrempe 59 komplementäre Außenfläche 64 aufweist, abdichtend an.

In dem in Fig. 2 dargestellten montierten Zustand der Befestigungsvorrichtung 10 sind die Längsstege 34 bzw. 35 des Außenteils 11 in den Längsnuten 56 bzw. 57 des Innenteils 12 aufgenommen. Somit kann, wie in Fig. 1 dargestellt, eine Befestigungsschraube 15 in die Aufnahmebohrung 47 des Innenteils 12 eingeschraubt werden, wobei die dabei auf das Innenteil 12 aufgebrachten Schubkräfte über die in die Längsnuten 56, 57 eingreifenden Längsstege 34, 35 auf das Außenteil 11 übertragen werden. Somit dient das Außenteil 11 auch zur Torionsversteifung des Innenteils 12.

Damit sich das Außenteil 11 sowohl beim Einsetzen in die Befestigungsöffnung 13 als auch beim Einsetzen des Innenteils 12 in das Außenteil 11 elastisch verformen kann, besteht es aus einem geeigneten Material, wie etwa einem Polyäthylen hoher Dichte (HDPE). Um ein häufiges Aus- und Eindrehen einer Befestigungsschraube 15 in das Innenteil 12 ohne Sezterscheinungen sicherzustellen, kann für das Innenteil 12 etwa Polyoxymethylen (POM) als Herstellungsmaterial gewählt werden.

Patentansprüche

1. Vorrichtung zur Aufnahme einer Befestigungsschraube in einem dünnwandigen Trägerteil, insbesondere einem Karosserieteil, mit einem in eine Befestigungsöffnung des Trägerteils einsetzbaren Schraubenaufnahmekörper, gekennzeichnet durch ein formstiefes, als Schraubenaufnahmekörper ausgebildetes Innenteil (12) und ein zumindest bereichsweise formelastisches, mit einem Anschlagrand (21) versehenes Außenteil (11) zur Aufnahme des Innenteils (12), wobei das Innenteil (12) in seiner Relativlage zum Außenteil (11) und das Außenteil (11) in seiner Relativlage zum Trägerteil (14) über eine Verdreh sicherung (13, 17; 34, 35; 56, 57) und eine Rastverriegelung (23, 24, 61, 62; 36, 37, 50, 51) fixiert ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet, daß
das Außenteil (11) in seinem Einsetzbereich (17) einen eckigen, vorzugsweise rechteckförmigen Querschnitt aufweist und an der Außenfläche zweier gegenüberliegender Wandungsseiten (19, 20) mit einer das Trägerteil (14) hintergreifenden Rasteinrichtung (23, 24) versehen ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet, daß
das Außenteil (11) einen U-förmig ausgebildeten Einsetzbereich (17) mit zwei als Schenkelseiten (19, 20) ausgebildeten Wandungsseiten und einer Basisseite (18) aufweist, wobei die Enden der Schenkelseiten (19, 20) durch den Anschlagrand (21) miteinander verbunden sind und die Rasteinrichtungen (23, 24) durch in Rastkanten (27, 28) auslaufende Keilabschnitte (25, 26) der Schenkelseiten (19, 20) gebildet sind.
4. Vorrichtung nach Anspruch 2 oder 3,
dadurch gekennzeichnet, daß
auf den Innenflächen (32, 33) zweier gegenüberliegender Wandungsseiten (19, 20) des Außenteils (11) jeweils mindestens ein Rastvorsprung (36, 37) ausgebildet ist, der mit einem komplementären Rastvorsprung (50, 51) auf den Außenflächen (48, 49) des Innenteils (12) zusammenwirkt.
5. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
das Innenteil (12) einen geschlossenen, in seiner Kontur dem Außenteil (11) angepaßten Querschnitt mit einer Aufnahmebohrung (47)

zur Aufnahme der Befestigungsschraube (15) aufweist und an zwei gegenüberliegenden Außenflächen (48, 49) mit jeweils mindestens einem Rastvorsprung (50, 51) versehen ist.

5

6. Vorrichtung nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet, daß
das Innenteil (12) auf den Außenflächen (48, 49) eine Längsnut (56, 57) zur Aufnahme eines komplementär ausgebildeten Längsstegs (34, 35) auf den Innenflächen (32, 33) des Außen- teils (11) aufweist. 10
7. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
das Innenteil (12) an seinem Einführende (58) mit einer Einführzuspitzung versehen ist. 15
8. Vorrichtung nach einem oder mehreren der vorangehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet, daß
das Innenteil (12) mit einer Anlagekrempe (59) versehen ist, die so bemessen ist, daß sie bei in das Außenteil (11) eingesetztem Innenteil (12) dessen Anschlagrand (21) überdeckt und unter Vorspannung am Anschlagrand und am Trägerteil (14) anliegt. 20
25

30

35

40

45

50

55

6

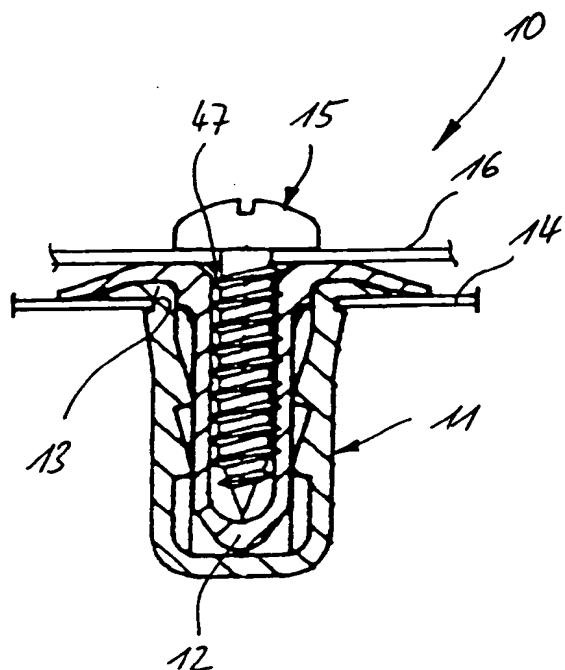


FIG. 1

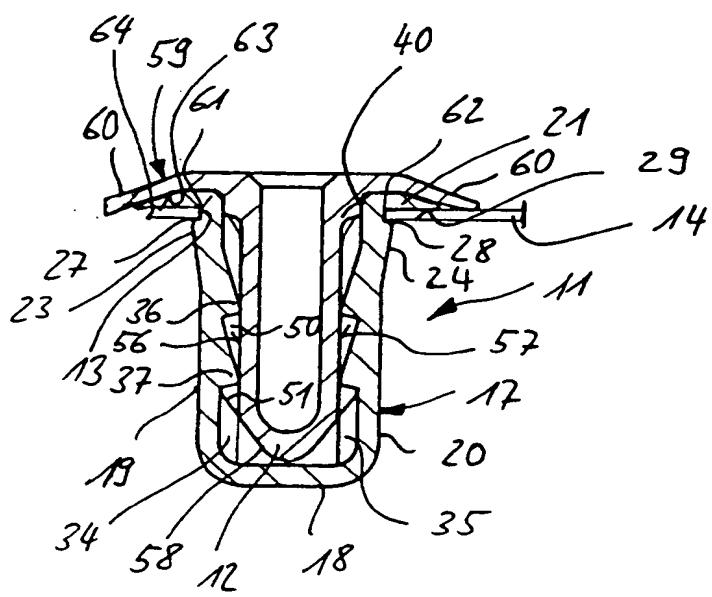


FIG. 2

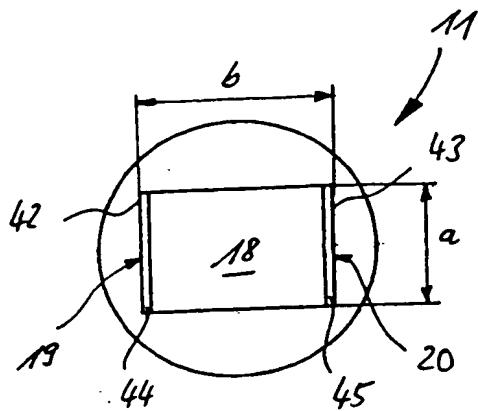


FIG. 6

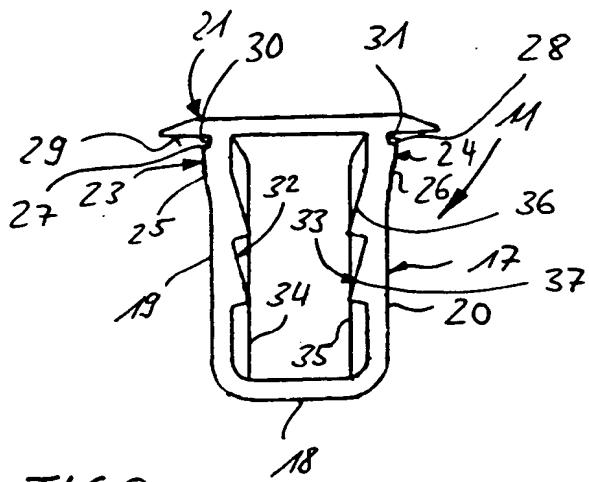


FIG. 3

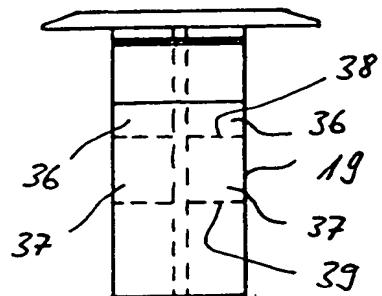


FIG. 4

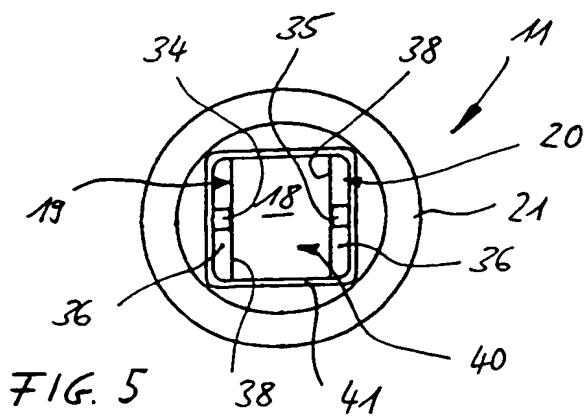


FIG. 5

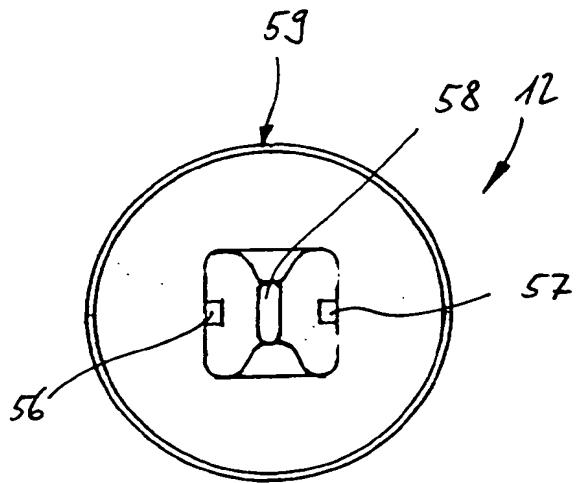


FIG. 9

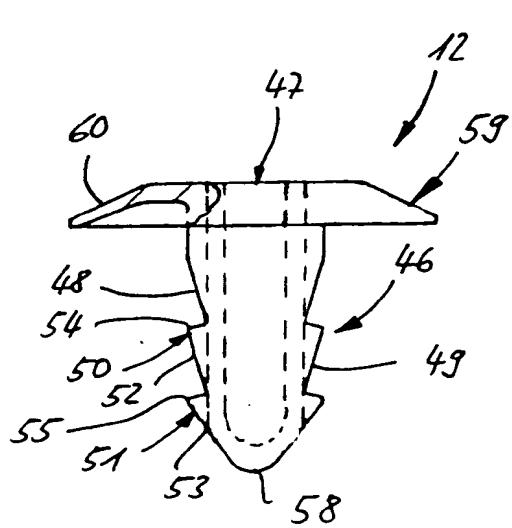


FIG. 7

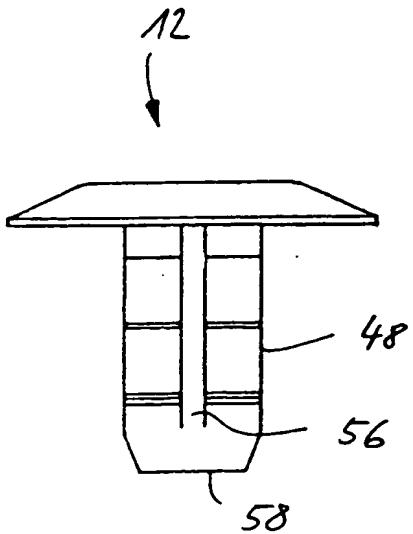


FIG. 8



Europäisches
Patentamt

EUROPÄISCHER RECHERCHENBERICHT

Nummer der Anmeldung
EP 95 10 4450

EINSCHLÄGIGE DOKUMENTE									
Kategorie	Kennzeichnung des Dokuments mit Angabe, soweit erforderlich, der maßgeblichen Teile	Betrieb Anspruch	KLASSIFIKATION DER ANMELDUNG (Int.Cl.6)						
X	FR-A-2 074 351 (TINNERMAN PRODUCTS INC.) * das ganze Dokument * ----	1-6	F16B37/04						
X	DE-A-26 26 005 (ITW FASTEX ITALIA) * das ganze Dokument * ----	1, 2, 5, 7 3							
Y	DE-A-30 38 341 (BAYERISCHE MOTOREN WERKE AG) * Ansprüche; Abbildungen * ----	3							
X	FR-A-2 670 253 (I.T.W. DE FRANCE) * das ganze Dokument * -----	1 8							
RECHERCHIERTE SACHGEBIETE (Int.Cl.6)									
F16B									
<p>Der vorliegende Recherchenbericht wurde für alle Patentansprüche erstellt</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Recherchemort</td> <td style="width: 33%;">Abschlußdatum der Recherche</td> <td style="width: 34%;">Prüfer</td> </tr> <tr> <td>DEN HAAG</td> <td>12.Juli 1995</td> <td>Areso y Salinas, J</td> </tr> </table> <p>KATEGORIE DER GENANNTEN DOKUMENTE</p> <p>X : von besonderer Bedeutung allein betrachtet Y : von besonderer Bedeutung in Verbindung mit einer anderen Veröffentlichung derselben Kategorie A : technologischer Hintergrund O : nichtschriftliche Offenbarung P : Zwischenliteratur</p> <p>T : der Erfindung zugrunde liegende Theorien oder Grundsätze E : älteres Patentdokument, das jedoch erst am oder nach dem Anmeldedatum veröffentlicht worden ist D : in der Anmeldung angeführtes Dokument L : aus andern Gründen angeführtes Dokument</p> <p>& : Mitglied der gleichen Patentfamilie, übereinstimmendes Dokument</p>				Recherchemort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer	DEN HAAG	12.Juli 1995	Areso y Salinas, J
Recherchemort	Abschlußdatum der Recherche	Prüfer							
DEN HAAG	12.Juli 1995	Areso y Salinas, J							